DEPLACEMENT-ANTIDELACEMENT CH3 TOME 2

EX11 :

1)

$r_1 = r_{(o,\frac{\pi}{3})}$

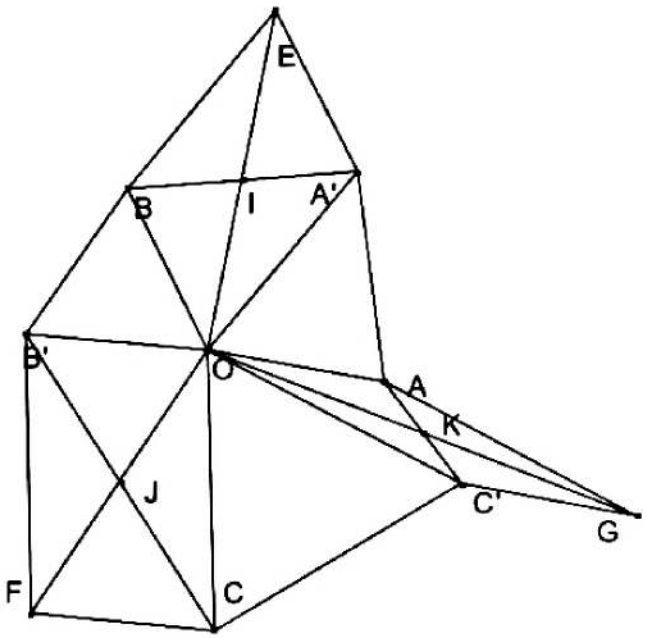
$r_2 = r_{(B',\frac{-\pi}{3})}$

$f_1 = r_1 \circ r_2$ f_1 est un

déplacement d'angle $(\frac{\pi}{3}+(\frac{-\pi}{3})) \equiv 0(2\pi)$

Donc f_1 une translation

$f_1(B) = r_1 \circ r_2(B) = r_1(O) = O$ d'où $f_1 = t_{\overrightarrow{BO}}$



2) a) $(\overrightarrow{BE},\overrightarrow{OA}) \equiv (\overrightarrow{OA'},\overrightarrow{OA})(2\pi) \equiv \frac{-\pi}{3}(2\pi)$

(car OBEA' est un parallélogramme)

b)

$r_1 \circ r_2 = t_{\overrightarrow{BO}}$

$\Rightarrow r_2 = r_1^{-1} \circ t_{\overrightarrow{BO}}$

$\Rightarrow r_2 = r_{(O,\frac{-\pi}{3})} \circ t_{\overrightarrow{BO}}$

$r_2(E) = r_{(O,\frac{-\pi}{3})} \circ t_{\overrightarrow{BO}}(E) = r_{(O,\frac{-\pi}{3})}(A') = A$

$$\Rightarrow \begin{cases} B'E = B'A \\ (\overrightarrow{B'E},\overrightarrow{B'A}) \equiv \frac{-\pi}{3}(2\pi) \end{cases}$$

D'où le triangle EB'A est équilatéral direct

3) $t_1 = t_{\overrightarrow{OA}}$

$t_2 = t_{\overrightarrow{B'O}}$

a) $f_2 = t_1 \circ (r_1 \circ t_2)$ $r_1 \circ t_2$ est une rotation d'angle $\frac{\pi}{3}$ d'où f est une rotation d'angle $\frac{\pi}{3}$

b) $f_2(B') = t_1 \circ r_1 \circ t_2(B') = t_1 \circ r_1(O) = t_1(O) = A$

on a : $\begin{cases} EB' = EA \\ (\overrightarrow{EB'},\overrightarrow{EA}) \equiv \frac{\pi}{3}(2\pi) \end{cases}$ d'où f_2 est de centre E Donc $f_2 = r_{(E,\frac{\pi}{3})}$

c) $f_2(F) = t_1 \circ r_1 \circ t_2(F) = t_1 \circ r_1(C) = t_1(C') = G$ car OB'FC et OC'GA sont des parallélogrammes

$$f_2(F) = G \Leftrightarrow r_{(E,\frac{\pi}{3})}(F) = G \Leftrightarrow \begin{cases} EF = FG \\ (\overrightarrow{EF},\overrightarrow{EG}) \equiv \frac{\pi}{3}(2\pi) \end{cases}$$ par suite EFG est un triangle équilatéral direct

d) on a : EF=FG=GE

$\left.\begin{matrix} I = O * E \\ J = O * F \end{matrix}\right\} \Rightarrow IJ = \frac{1}{2}EF$ de même $JK = \frac{1}{2}FG$ et $IK = \frac{1}{2}GE$ d'où IJ=IK=JK par suite le triangle IJK est équilatéral

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn